

3/8/54

174

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0019 838
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80102802.8

51 Int. Cl.³: H 04 M 1/05, H 04 R 1/10

22 Anmeldetag: 21.05.80

30 Priorität: 26.05.79 DE 2921434

71 Anmelder: Pelker, Andreas, Gartenstrasse 23-27,
D-6380 Bad Homburg v.d. Höhe (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 10.12.80
Patentblatt 80/25

72 Erfinder: Pelker, Heinrich, Gartenstrasse 23-27,
D-6380 Bad Homburg v.d. Höhe (DE)

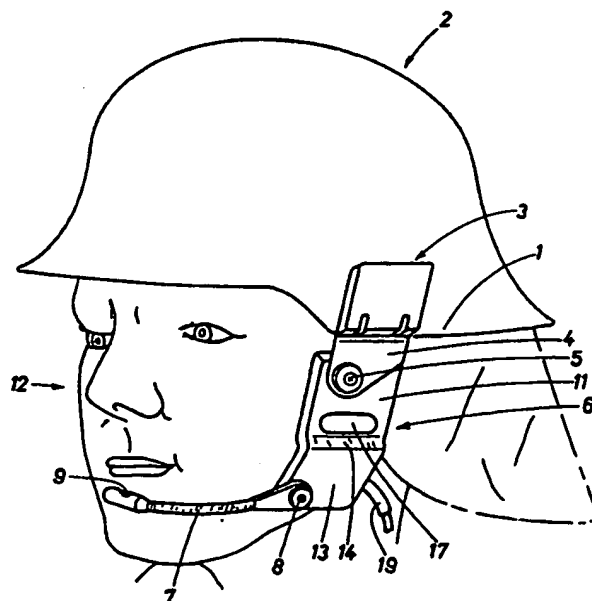
84 Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB LI NL
SE

74 Vertreter: Keller, Hartmut et al, Hartmut Keller Dr. René
Keller Postfach 12, CH-3000 Bern 7 (CH)

84 An einem Schutzhelm lösbar zu befestigende Hörsprechgarnitur.

57 An dem eine Mikrofon- und eine Hörkapsel enthaltenden Wandlergehäuse (6) der Hörsprechgarnitur ist ein biegsamer Schalleiter (7) angelenkt, der am freien Ende eine Einspracheöffnung (9) hat. Das Wandlergehäuse (6) ist an seinem in Gebrauchslage oberen Ende durch ein Gelenk (5) mit einer Befestigungsvorrichtung (3) verbunden, die zangenartig lösbar am Helmrand (1) festgeklemmt wird, so daß das Wandlergehäuse (6) vor ein Ohr des Helmbenutzers zu liegen kommt. Die Achse des Gelenks (5) verläuft senkrecht zu den Klemmflächen der Befestigungsvorrichtung (3).

Die Garnitur kann mit der Befestigungsvorrichtung (3) leicht und schnell an jedem Helm (2) angebracht und wieder gelöst werden, ohne daß der Helm besonders ausgebildet oder bearbeitet werden müßte.



ACTORUM AG

EP 0 019 838 A1

An einem Schutzhelm lösbar zu befestigende Hörsprechgarnitur

Die Erfindung bezieht sich auf eine an einem Schutzhelm lösbar zu befestigende Hörsprechgarnitur nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Es ist eine Hörsprechgarnitur dieser Art bekannt (US-PS 3 916 312), deren Wandlergehäuse mittels eines Druckknopfes lösbar an der Aussenseite der Helmwand zu befestigen ist und ein kurzes Schallrohr hat, das beim Gebrauch der Garnitur in einer Bohrung der Helmwand sitzt, die in eine das Ohr des Benutzers aufnehmende Aussparung der Auskleidung des Helmes führt.

Bei einer anderen bekannten Hörsprechgarnitur (DE-GM 7 811 272), die ebenfalls zu dieser Art gehört, ist das Wandlergehäuse an der Innenseite einer muldenförmigen,

vorspringenden Ausbauchung der Helmwand mittels einer durch ein Loch der Helmwand hindurchgeführten Schraube zu montieren, wobei die Auskleidung des Helmes im Bereich der Ausbauchung ausgespart ist.

Weiterhin ist ein an einem Helm angeordnetes Mikrofon bekannt (DE-OS 2 704 155), das in einer Bohrung der Helm- wand angeordnet und anderen Aussenseite durch eine Druck- knopfverbindung mit einem biegsamen Schalleiter verbunden ist, der am anderen Ende eine Einspracheöffnung hat.

Diese bekannten Hörsprechgarnituren sind bei Helmen, deren Rand oberhalb der Ohren der sie benutzenden Person verläuft, nicht brauchbar, und sie setzen voraus, dass der Helm mit einer Bohrung und einem Druckknopfgegenstück oder einer Ausbauchung mit Bohrung versehen ist, wobei im letzteren Falle die Hörsprechgarnitur lösbar zu montieren, aber nicht leicht lösbar ist. An die Lage des Ohres des Benützers sind diese bekannten Hörsprechgarnituren nicht anpassbar, vielmehr muss der Helm angepasst werden.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, eine Hörsprechgarnitur zu schaffen, die an einem Schutzhelm, dessen Rand oberhalb der Ohren der ihn benutzenden Person verläuft, leicht und schnell angebracht und gelöst werden kann, ohne dass der Helm zur Verwendung der Hörsprechgarnitur besonders ausgebildet bzw. bearbeitet werden müsste. Dabei soll die Garnitur nicht nur mittels des biegsamen Schalleiters an die Lage des Mundes sondern auch an

die Lage der Ohren der den Helm tragenden Person anpassbar, sowohl ohne als auch mit einer Atemschutzmaske ohne irgendwelche Aenderung verwendbar sein, eine gute elektroakustische Uebertragungsqualität ermöglichen und den Benutzer nicht behindern. Die Garnitur soll nicht nur schnell lösbar sein, sondern sich notfalls sogar selbst vom Helm und/oder das Anschlusskabel mittels einer Brechkupplung von der Garnitur lösen, wenn sein Benutzer, z.B. im Feuerwehr- oder Polizeidienst, auf Baustellen oder in Bergwerken oder bei Oel- oder Gasbohranlagen, in eine Gefahrensituation kommt, aus der er sich auf andere Weise nicht befreien kann, insbesondere wenn er mit einem Kabel der Garnitur derart hängenbleibt.

Die erfindungsgemässe Lösung dieser Aufgabe ist Gegenstand des Anspruchs 1. Die Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 14.

In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Hörsprechgarnitur an einem Schutzhelm,
- Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Ansicht, wobei ausser dem Schutzhelm noch eine Atemschutzmaske benutzt wird,
- Fig. 3 eine geschnittene Seitenansicht der an den Rand des Helmes geklemmten Befestigungsvorrichtung der Garnitur nach Fig. 1 und 2, in grösserem Massstab,
- Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Ansicht bei gelöster Befestigungsvorrichtung (Schnitt IV-IV in Fig. 5),
- Fig. 5 eine Draufsicht in Richtung des Pfeiles V in Fig. 4 (ohne den Helmrand),

Fig. 6 eine Draufsicht auf eine andere Ausführungsform der an den Rand des Helmes geklemmten Befestigungsvorrichtung,

Fig. 7 einen Schnitt nach der Linie VII-VII in Fig. 6,

Fig. 8 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform einer an den Rand eines (in dieser Figur nicht dargestellten) Helmes klemmbaren Befestigungsvorrichtung,

Fig. 9 einen Schnitt nach der Linie IX-IX in Fig. 8, wobei auch der eingeklemmte Helmrand dargestellt ist,

Fig. 10 eine Draufsicht auf eine für einen rinnenförmig gebogenen Rand eines Schutzhelmes ausgeführte Befestigungsvorrichtung,

Fig. 11 einen Schnitt nach der Linie XI-XI in Fig. 10, wobei auch der eingeklemmte Helmrand dargestellt ist.

Nach Fig. 1 und 2 ist an den Rand 1 eines Schutzhelmes 2 eine lösbare Befestigungsvorrichtung 3 geklemmt, die fest mit einer unter dem Helmrand 1 vorstehenden Lasche 4 verbunden ist. Die Lasche 4 ist durch ein einachsiges Drehgelenk 5 mit dem oberen Ende eines Gehäuses 6 verbunden. An das untere Ende des Gehäuses 6 ist ein Schalleiter 7 mittels eines ebenfalls einachsigen Drehgelenks 8 angelenkt. Der Schalleiter 7 ist biegsam, er hat eine die ihm erteilte Biegung selbsthaltende Eigensteifigkeit, an seinem freien Ende hat er eine Einspracheöffnung 9 mit (nicht.dargestelltem) Windschutz.

Das Gehäuse hat einen oberen Teil 11, an dessen dem Kopf 12 des Trägers abgewandter äusserer Seite die Lasche 4 anliegt, und einen unteren Teil 13, an dessen dem Kopf 12 abgewandter äusserer Seite der Schalleiter 7 angelenkt ist. Zwischen diesen beiden Gehäuseteilen 11 und 13 ist das Gehäuse 6 bei 14 gekröpft, so dass der untere Teil 13 einen grösseren Abstand vom Kopf 12 hat als der obere 11. Dabei und im folgenden sind "oben" und "unten" auf die Gebrauchslage der Garnitur bezogen, wobei "aussen" die dem Kopf 12 des Trägers des Helms 2 abgewandte Seite und "innen" die ihm zugewandte Seite bezeichnen.

Der obere Gehäuseteil 11 enthält eine (nicht dargestellte) Hörkapsel und hat an seiner Innenseite Schallaustrittslöcher. Der untere Gehäuseteil 13 enthält eine (nicht dargestellte) Mikrofonkapsel, an die der Schalleiter 7 akustisch angeschlossen ist. Die Mikrofonkapsel hat zusammen mit dem Schalleiter 7 einschliesslich Einsprache 9 einen Frequenzgang, der die Blasgeräusche unterdrückt, die am Ausatemventil 15 einer Atemschutzmaske 16 entstehen, wenn die Garnitur am Helm 1 zusammen mit einer Atemschutzmaske verwendet wird, wie Fig. 2 zeigt. Oberhalb der Kröpfung 14 enthält das Gehäuse 6 einen Tastschalter, dessen Taste 17 grossflächig und ballig ausgeführt und damit - obwohl dem Benutzer nicht sichtbar - leicht durch Betasten gefunden werden kann, wobei

die Kröpfung 14 das Auffinden erleichtert. Die Gelenke 5 und 9 sind entweder selbsthemmend, also mit Drehreibung ausgeführt, oder mit einer Rastvorrichtung versehen, um ein ungewolltes Verstellen zu verhindern.

Durch Verstellen des Gelenkes 5 und Verschieben der Befestigungsvorrichtung 3 längs des Helmrandes 1 können die Schallaustrittsöffnungen an der Innenseite des oberen Gehäuseteiles 11 in die gewünschte, zum Hören günstigste Lage neben den Kopf 12 der den Helm 2 tragenden Person gebracht werden. Dabei hat das Gehäuse 6 einen Abstand vom Kopf 12, so dass diese Person direkten Schall mit beiden Ohren hört und somit auch die Schallquelle lokalisieren kann. Das ist im Einsatz wichtig, um Gefahrenstellen, an denen Geräusche auftreten, oder den Ort der Herkunft von Hilferufen zu lokalisieren. Dies wäre nicht möglich, wenn das Gehäuse 6 am Ohr anliegen würde.

Die Kröpfung 14 ermöglicht es, den oberen Gehäuseteil 11, der die Hörkapsel enthält, in dem für eine gute Sprechfunkverständigung kleinen Abstand vom Ohr, den unteren Gehäuseteil 13 aber in einem grösseren Abstand vom Kopf 12 der den Helm tragenden Person zu halten. Dieser grössere Abstand verhindert, dass die Garnitur an der Atemschutzmaske 16 hängen bleibt oder deren einwandfreien (dichten) Sitz am Kopf 12 vorübergehend beeinträchtigt oder ein Zurechtrücken

derselben erfordert, wenn die Person mit dem Anschlusskabel 19 der Garnitur irgendwo hängen bleibt und die Garnitur, wie weiter unten beschrieben, vom Helm weggerissen wird.

Durch Schwenken (Gelenk 8) und Biegen des Schalleiters 7 kann die Einsprache 9 in die für die Sprachübertragung günstigste Stellung vor dem Kopf 12 des Trägers des Helms 2 im Bereich des Mundes (Fig. 1) oder bei Verwendung einer Atemschutzmaske 16 mit Sprechmembran 18 vor diese (Fig. 2) oder an eine andere zur Schallaufnahme geeignete Stelle einer Atemschutzmaske, die keine Sprechmembran hat, gebracht werden.

Ueblicherweise ist eine Garnitur vorliegender Art an ein separates Sprechfunksende- und -empfangsgerät angeschlossen. Ein solches insbesondere mit kleiner Reichweite, z.B. 50 m, die für verschiedene Einsätze ausreicht, kann jedoch auch in das Gehäuse 6 eingebaut sein, wobei die Antenne im Gehäuse untergebracht oder an diesem angebracht oder mit einer zweiten Befestigungsvorrichtung am Helmrand 1 befestigt werden kann. Für diese Befestigungsvorrichtung gilt das zur Befestigungsvorrichtung 3 bzw. zu deren andern Ausführungsformen Gesagte sinngemäss.

Die Fig. 3, 4 und 5 zeigen Einzelheiten der Befestigungsvorrichtung 3 (Fig. 1 und 2) in grösserem Massstab. Ein federnder,

endloser Drahtbügel 21 hat einen ersten U-förmigen Teil mit Schenkeln 22 und 23 und einem diese Schenkel verbindenden Stück 24, sowie einen zweiten U-förmigen Teil mit Schenkeln 25 und 26 und einem diese Schenkel verbindenden Stück 27. Diese U-förmigen Teile sind durch Stücke 28 und 29 miteinander verbunden. Ein Schieber 31 ist aus einer ersten, in Fig. 3 gezeigten Stellung, in welcher der U-förmige Teil 22, 23, 24 in einen Hohlraum 32 des Schiebers 31 hineingreift, längs der Schenkel 22 und 23 nach oben verschiebbar und anschliessend um das Stück 24 in die mit 31' bezeichnete Stellung schwenkbar. Die Schenkel 25 und 26 des anderen U-förmigen Teils liegen an der dem Schieber 31 abgewandten Seite einer einstückig mit der Lasche 4 (vgl. auch Fig. 1 und 2) gebildeten Grundplatte 33. Das diese Schenkel 25 und 26 verbindende Stück 27 liegt in einer Rille an der anderen Seite der Grundplatte 33. Durch Löcher 35 bzw. 34 der Grundplatte 33 sind die Stücke 28, 29 bzw. die oberen Enden der Schenkel hindurchgeführt. Im gespannten Zustand der Spannvorrichtung (Fig. 3) liegt der Helmrund 1 (vgl. auch Fig. 1 und 2) zwischen dem Drahtbügelstück 27 und am Schieber 31 vorstehenden Kufen 35, die gerade oder wie in Fig. 3 als Varianten eingetragen und mit a und b bezeichnet konkav oder keilförmig (nach unten verjüngt) und konkav sein können. Die Befestigungsvorrichtung 3 und damit die vorliegende Garnitur ist am Helm 2 mit einer durch die Federkraft des Drahtbügels 21 bestimmten Kraft festgehalten. Die Feder-

kraft wird so bemessen, dass die Garnitur sich vom Helm 2 löst, wenn sein Träger mit der Garnitur oder mit deren Anschlusskabel 19 (Fig. 1 und 2) irgendwo hängen bleibt. Ohne diese Massnahme könnte der Benutzer in einem solchen Falle in Schwierigkeiten geraten oder den Helm verlieren, während eine Gefahr, die Atemschutzmaske 16 (Fig. 1 und 2) zu verlieren, nicht besteht, weil diese weder Teile der Garnitur enthält noch mit solchen Teilen verbunden ist, so dass sie auch bei einem Wegreißen der Garnitur nicht von dieser mitgenommen werden kann.

Diese Befestigungsvorrichtung 3 (Fig. 3, 4 und 5) löst sich auch dann zuverlässig vom Helm 2, wenn dessen Rand 1 einen Wulst hat (umgebördelt ist), wie in Fig. 3 und 4 mit 37 bezeichnet. Wenn die Befestigungsvorrichtung 3 (Fig. 3) mit einer die bestimmte Kraft überschreitenden Kraft nach unten gezogen wird, greift der Wulst 37 an der Kufe 36 an und hält den Schieber 31, während die anderen Teile der Befestigungsvorrichtung nach unten gezogen werden. Der Schieber 31 wird dabei relativ zu diesen Teilen nach oben geschoben und danach mittels des Wulstes 37 um das Drahtstück 24 in die Stellung 31' (Fig. 4) geschwenkt, woraufhin der Wulst 37 zwischen dem Drahtstück 27 und dem Schieber 31' hindurchgehen kann.

Damit der Benutzer die für ihn unter Umständen (z.B. für Hilferufe) lebenswichtige Garnitur, wenn sie weggerissen

wurde, auch in einer nicht oder schlecht beleuchteten Umgebung wieder finden kann, ist die Garnitur zweckmässig mindestens teilweise mit einem selbstleuchtenden Ueberzug versehen.

Die Garnitur kann leicht am Helm 2 befestigt werden, es genügt dazu, die Befestigungsvorrichtung auf den Helmrand 1 zu schieben und den Schieber 31 vorher, gleichzeitig oder danach in die in Fig. 3 gezeigte Lage zu bringen. Zum Lösen der Garnitur mit der Befestigungsvorrichtung 3 wird der Schieber 31 von Hand in Fig. 3 nach oben geschoben und dann in seine in Fig. 4 dargestellte Lage 31' geschwenkt.

Die in Fig. 6 und 7 gezeigte, andere Ausführungsform der Spannvorrichtung hat zwei Spannbacken 40 und 41, die durch ein einachsiges Gelenk 42 miteinander verbunden sind, und einen Spannhebel 43 mit einem Nocken 44, der im gespannten Zustand gegen die eine Spannbacke 41 drückt. Die Druckflächen der Spannbacken 40, 41 sind mit einem Belag 45 überzogen, dessen Nachgiebigkeit und Reibung bei im übrigen gegebener konstruktiver Ausführung dafür massgebend sind, wie fest diese Spannvorrichtung am Helm 2 hält.

Die in Fig. 8 und 9 gezeigte, weitere Ausführungsform der Spannvorrichtung hat eine drehbar aber gegen Verschiebung gesichert gelagerte Spannschraube 48 mit einem Drehknopf 49 mit Rändelung und Vertiefungen 50 für die Fingerkuppen.

Auf dem Gewinde der Spannschraube 48 sitzt eine Druckplatte 51, die (in nicht dargestellter Weise) gegen Drehung gesichert sein kann. Auch bei dieser Ausführungsform können ein oder zwei den Belägen 45 in Fig. 6 und 7 entsprechende Beläge vorgesehen werden. Wenn diese Ausführungsform (Fig. 8 und 9) sich bei einer bestimmten Grenze überschreitenden Zugkraft vom Helm 2 lösen soll, ist die Drehbarkeit der Spannschraube 48 in Anzugsrichtung durch einen (nicht dargestellten) Anschlag entsprechend zu begrenzen.

Die Befestigungsvorrichtung nach Fig. 10 und 11 ist zur Verwendung an Schutzhelmen bestimmt, deren Rand etwa halbkreisförmig umgebogen ist. Sie hat eine Auflage 54 für die erhabene Seite des umgebogenen Randes 55. Diese Auflage 54 ist einstückig mit der Lasche 4 gebildet. Eine Exzentrerscheibe 56 mit einer Handhabe 57 hat einen erhabenen, der hohlen Seite des umgebogenen Randes 55 im Querschnitt angepassten Rand 58. Durch Drehen der Exzentrerscheibe 56 wird der umgebogene Rand 55 zwischen dieser und der Auflage 54 festgeklemmt. Diese Befestigungsvorrichtung kann sich bei einem auftretenden Zug nicht vom Helm lösen. Um die oben erwähnten Gefahren beim Hängenbleiben mit dem Anschlusskabel 19 zu vermeiden, ist dessen Anschluss am Gehäuse so auszuführen, z.B. als Brechkupplung, dass das Kabel sich bei einem bestimmten Grenze überschreitenden Zug vom Gehäuse löst. Ein derartig ausgebildeter Kabelanschluss kann in jedem Falle, auch dann, wenn die Klemmvorrichtung durch einen auf das Anschlusskabel ausgeübten Zug lösbar ist, als zusätzliche Schutzmassnahme vorgesehen werden.

Patentansprüche

1. An einem Schutzhelm (2) lösbar zu befestigende Hörsprechgarnitur, mit einem Wandlergehäuse (6), das mit einem biegsamen Schalleiter (7) verbunden ist, der am freien Ende eine Einspracheöffnung (9) hat, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Mikrofon- und eine Hörkapsel oder einen sowohl zur Schallaufnahme als auch zur -widergabe dienenden Wandler enthaltende, unterhalb des Helmes (2) vor einem Ohr des Helmbe-
nutzers zu tragende Wandlergehäuse (6) an seinem in Gebrauchslage der Garnitur oberen Ende mit einer zangenartig am Helmrand (1) lösbar festklemmbaren Befestigungsvorrichtung (3) durch ein Gelenk (5) verbunden ist, dessen Achse wenigstens annähernd senkrecht zu den Klemmflächen der Befestigungsvorrichtung (3) verläuft.

2. Garnitur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hörkapsel im in Gebrauchslage der Garnitur oberen Teil (11) und die Mikrofonkapsel im in dieser Gebrauchslage unteren Teil (13) des Gehäuses (6) angeordnet ist.

3. Garnitur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (6) am in Gebrauchslage der

Garnitur unteren Ende mit dem Schalleiter (7) gelenkig (8) verbunden ist.

4. Garnitur nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eines der Gelenke (5, 8) mit Bremsreibung ausgeführt oder mit einer Rastvorrichtung versehen ist.

5. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein fest mit der Befestigungsvorrichtung (3) verbundener Ansatz (4) und das akustisch mit der Mikrofonkapsel verbundene Ende des Schalleiters (7) an der in Gebrauchslage der Garnitur dem Kopf (12) des Trägers des Helmes (2) abgewandten Seite des Gehäuses (6) angebracht, insbesondere angelenkt sind.

6. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (6) zwischen seinem in Gebrauchslage der Garnitur oberen und unteren Teil (11 und 13) gekröpft (14) ist, derart, dass der untere Teil (13) zum oberen (11) in bezug auf den Kopf (12) des Trägers des Helms (2) nach aussen versetzt ist.

7. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (6), vorzugsweise neben der Kröpfung (14), eine grossflächige, ballige Sprech-
taste (17) hat.

8. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (6) der Garnitur in deren Gebrauchslage einen Abstand vom Kopf (12) des Trägers des Helmes (2) hat.

9. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass durch eine auf das Anschlusskabel (19) der Garnitur ausgeübte Zugkraft, die eine vorbestimmte Kraft überschreitet, die an den Helm geklemmte Befestigungsvorrichtung (3) vom Helm (2) lösbar und/oder das Anschlusskabel (19) von der Garnitur lösbar ist.

10. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse einen Sprechfunksender und -empfänger enthält, dessen Antenne entweder im Gehäuse untergebracht ist oder aus diesem herausragt oder mit einer zweiten, am Helm lösbar festklemmbaren Befestigungsvorrichtung versehen ist.

11. Garnitur nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung, mittels welcher die Antenne am Helm lösbar festklemmbar ist, durch übermäßige Beanspruchung ihrer Klemmverbindung vom Helm lösbar ist.

12. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung zwei durch ein einachsiges Gelenk (42) miteinander verbundenen Klemmbacken (40, 41) hat, die mittels eines Spannhebels (43) zusammendrückbar sind (Fig. 6 und 7).

13. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung zwei mittels einer Spannschraube (48) zusammendrückbare Klemmbacken hat (Fig. 8 und 9)..

14. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung zur Verwendung an einem Helm mit annähernd halbkreisförmig umgebogenem Rand (55) eine Auflage (54) für die erhabene Seite des Randes (55) und eine drehbare, mit einer Handhabe (57) versehene Exzentrerscheibe (56) mit einem erhabenen, der hohlen Seite des Helmrandes (55) wenigstens annähernd angepassten Randquerschnitt (58) hat (Fig. 10 und 11).

HK/RK/ms-6354
14.5.1980

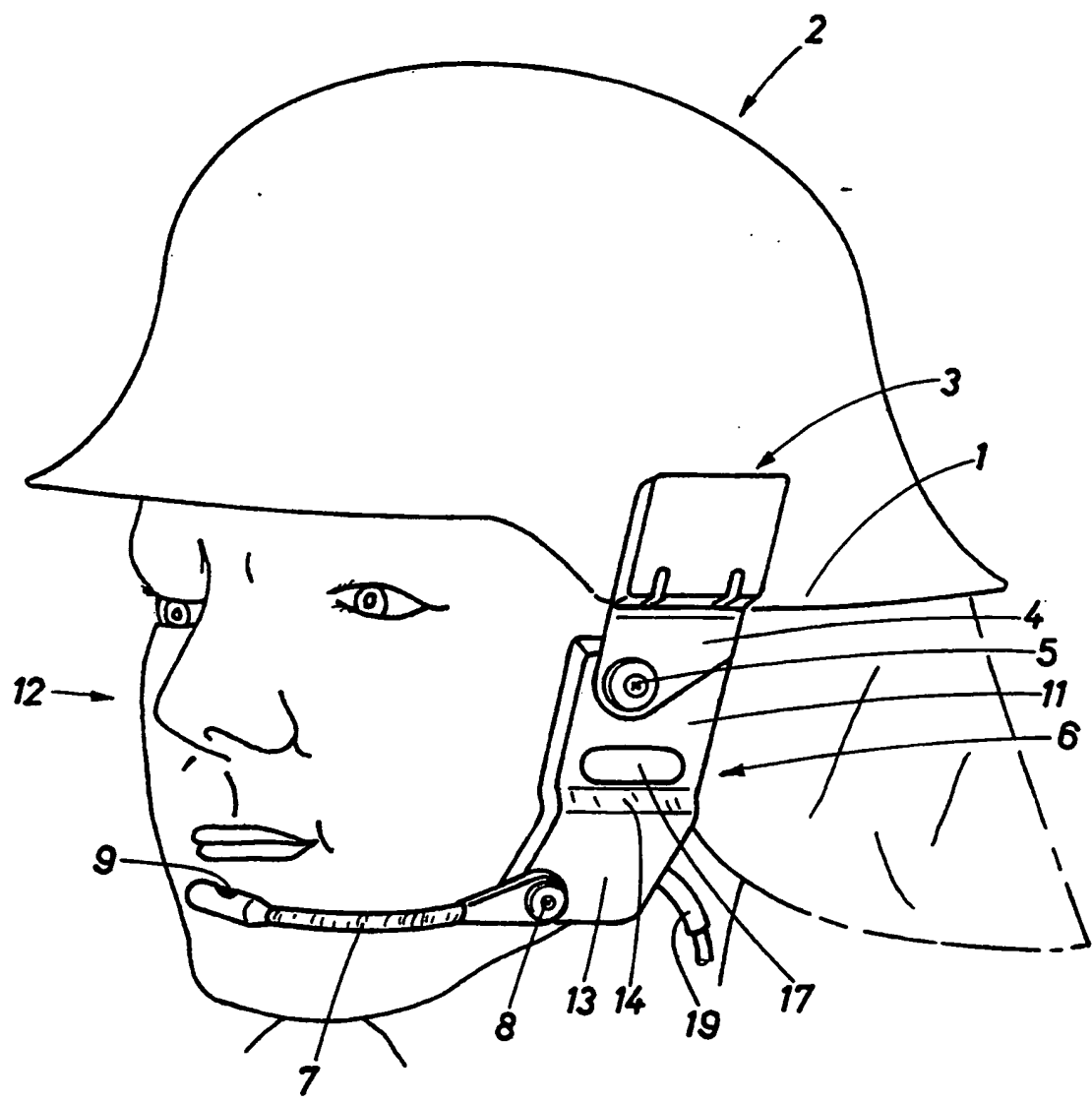


Fig.1

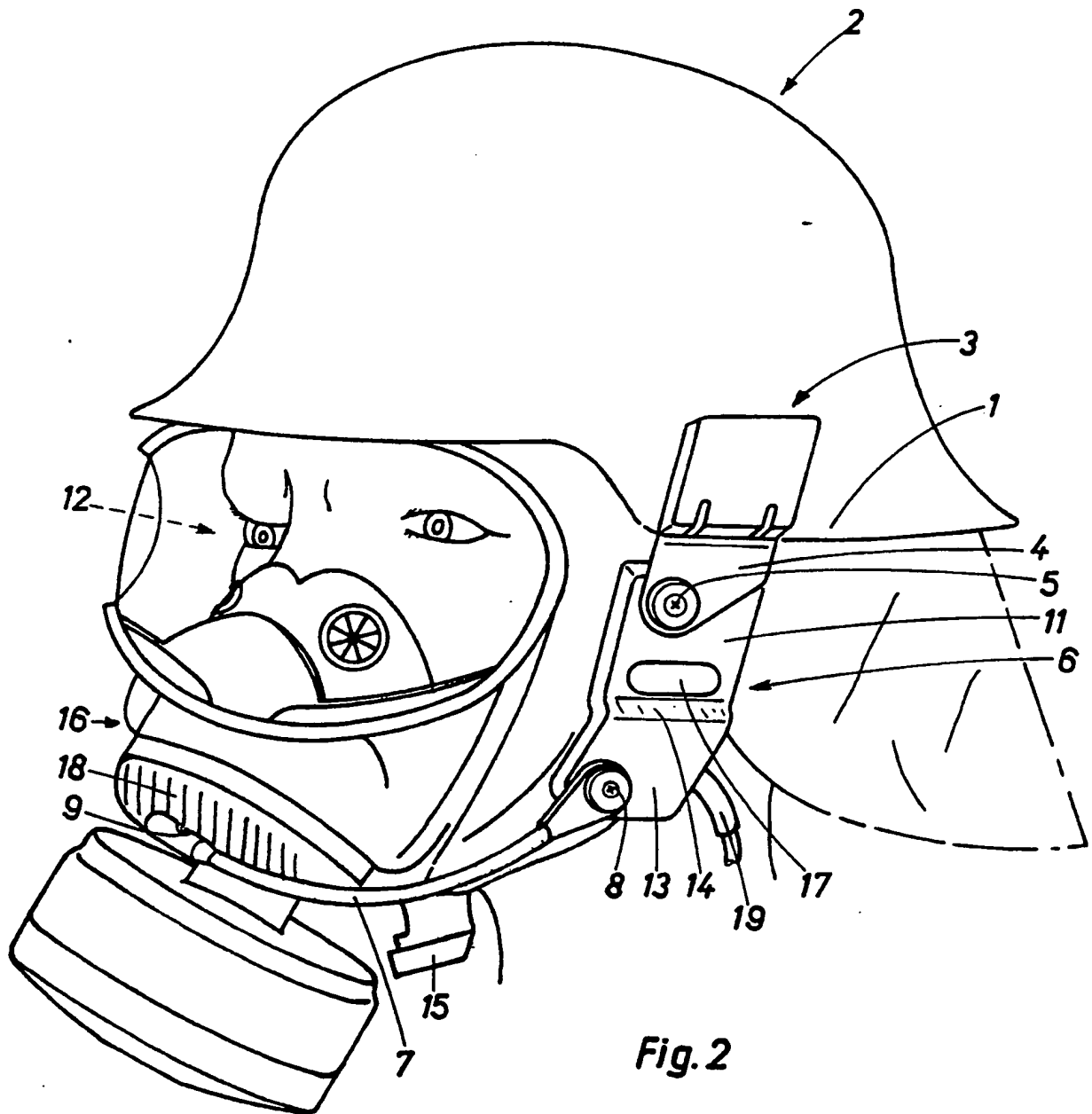


Fig. 2

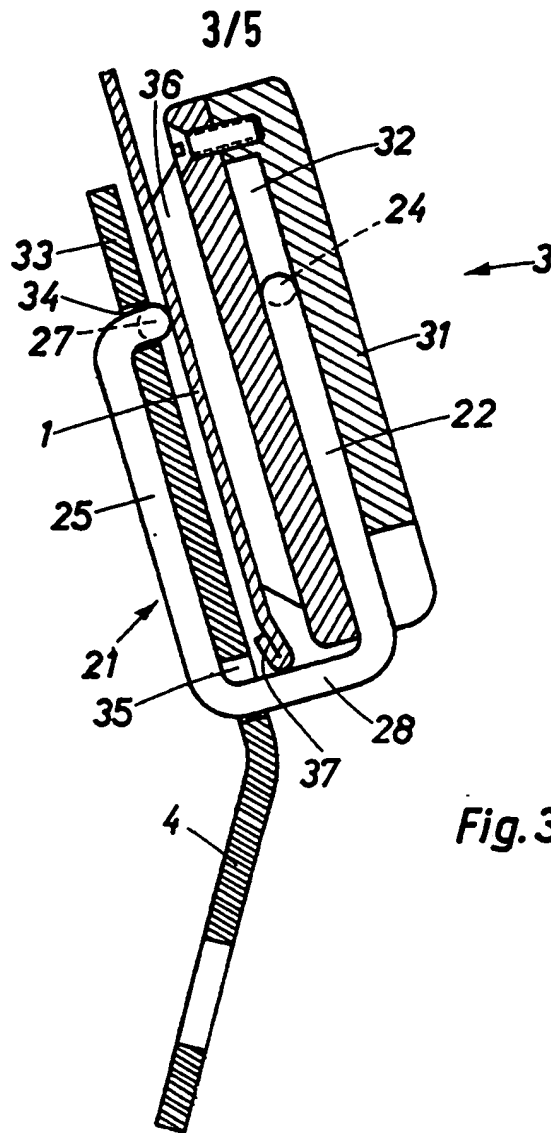


Fig. 3

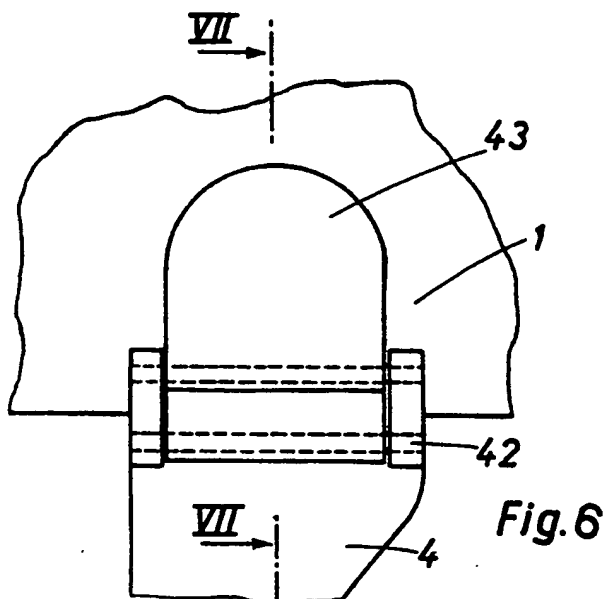


Fig. 6

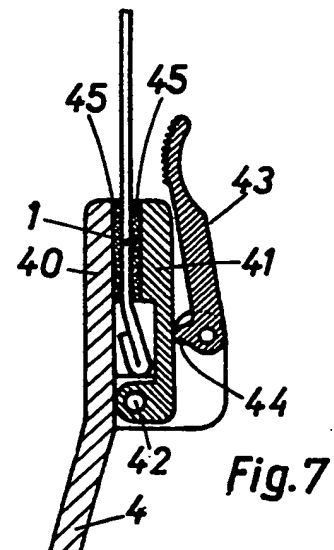
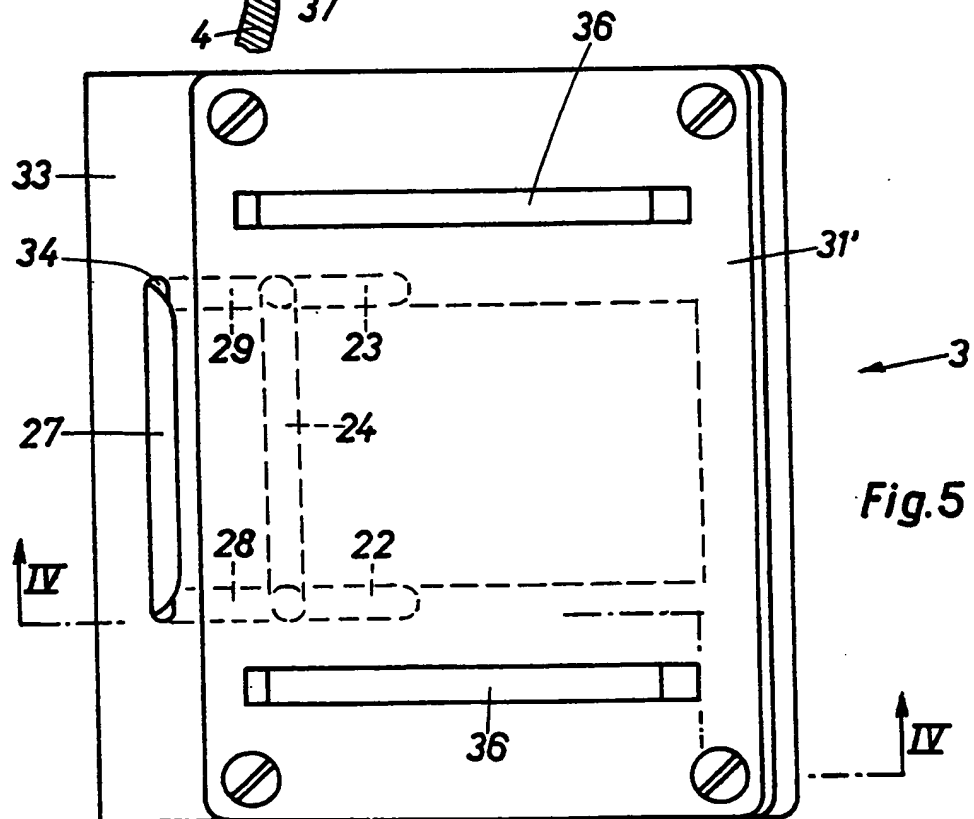
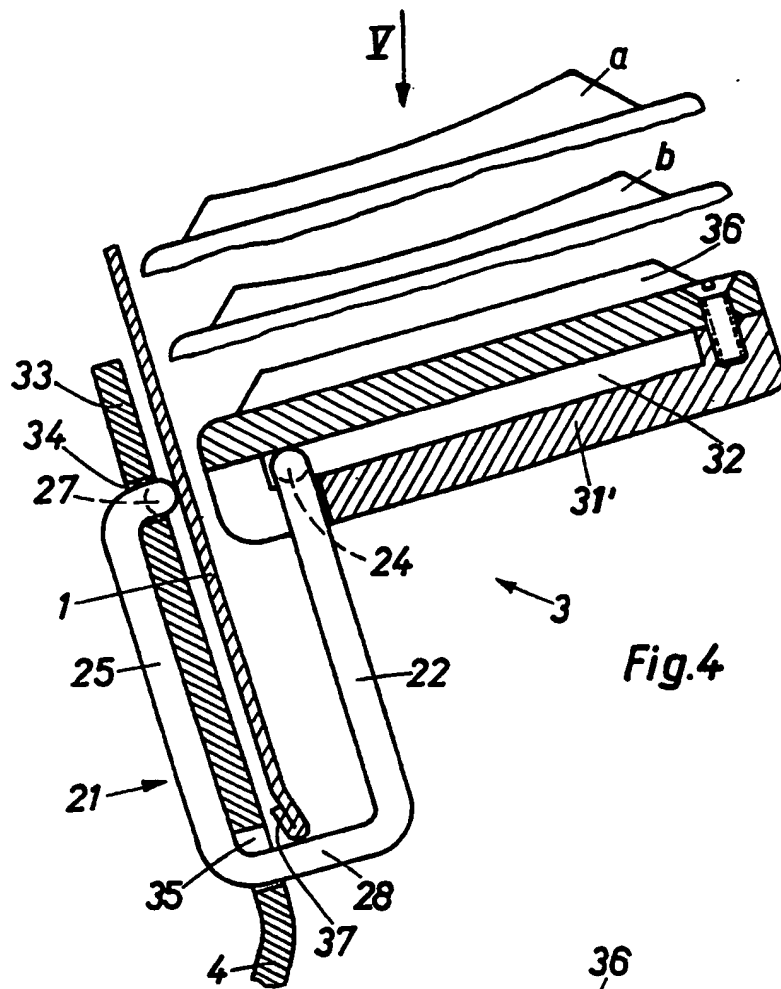


Fig. 7



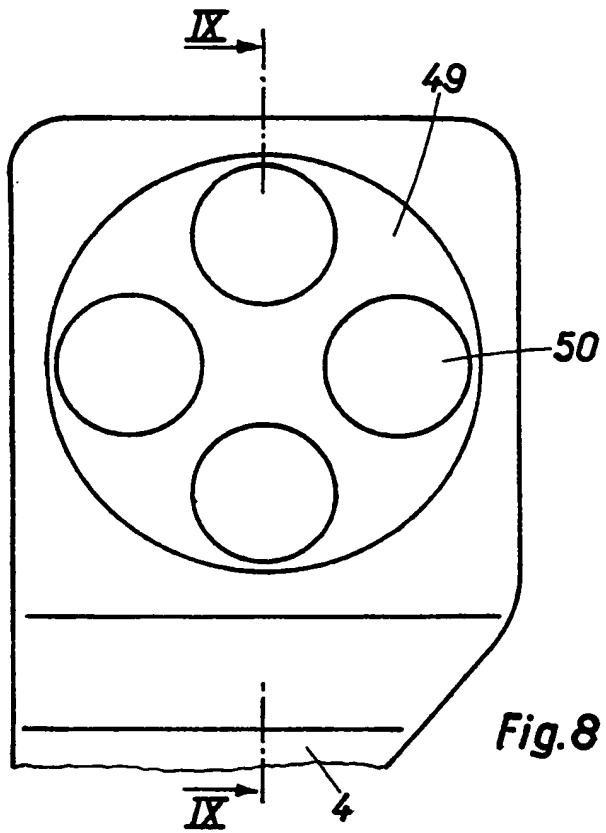


Fig. 8

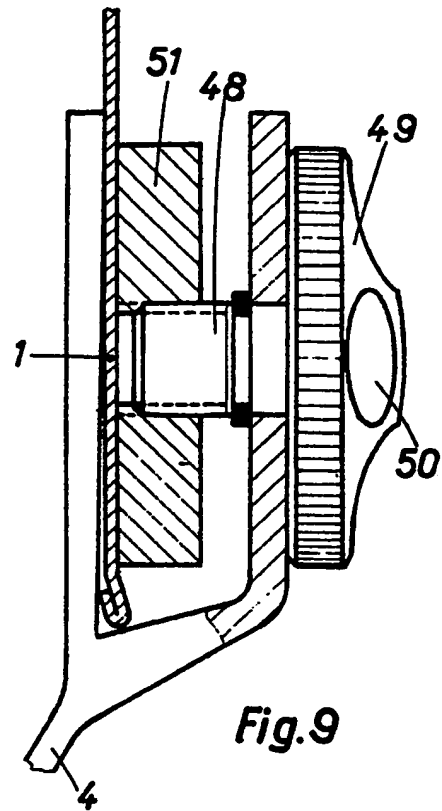


Fig. 9

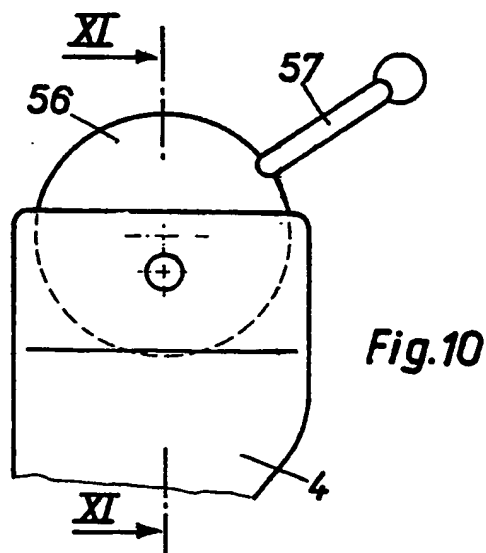


Fig. 10

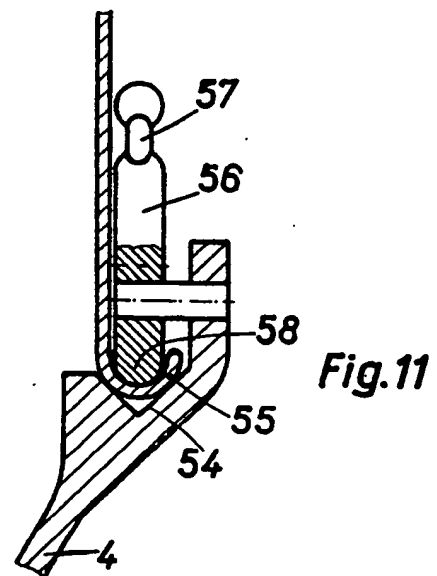


Fig. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0019838

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 2802

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - A - 2 229 965</u> (EXEL OY) * Seite 3, Zeilen 19-21; Figur 1 *	1	H 04 M 1/05 H 04 R 1/10
	--		
	<u>DE - B - 1 079 676</u> (SIEMENS) * Spalte 3, Zeilen 56-64; Figur 1 *	1,2,3	
	--		
	<u>FR - A - 1 231 425</u> (BAUMANN) * Seite 2, linke Spalte, Zeilen 21-34; Figuren 1,4 *	1,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3) H 04 M 1/05 1/04 H 04 R 1/08 1/10
	--		
	<u>GB - A - 1 144 294</u> (BROWN) * Seite 2, Zeilen 25-29; Figur 2 *	1	
	--		
	<u>CA - A - 936 921</u> (MARCOUILLER) * Seite 3, Zeilen 24,25; Seite 4, Zeilen 1-7; Seite 4, Zeilen 25-27; Figuren 1,4 *	3,7,10	
	--		
	<u>GB - A - 607 239</u> (SOUNSCRIBER CORP.) * Seite 2, Zeilen 63-67; Figur 1 *	6	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
	--		
	<u>FR - A - 2 325 249</u> (WERLA) * Seite 2, Zeilen 4,5 *	9	
	--		
	./..		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	29-08-1980	STRASSEN	



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0019838

EP 80 10 2802

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<p>FR - A - 2 078 332 (EL. GYAR)</p> <p>* Seite 3, Zeilen 22-23; Seite 3, Zeilen 32-34; Seite 4, Zeilen 22-29; Figur 3 *</p> <p>-----</p>	4, 13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)